

QUÍMICA ORGÁNICA

CUESTIONES

1. (1989) Seis gramos de un alcohol dieron al quemarse 13,2 g de CO_2 , ¿de qué alcohol se trata?
 - a. Butanol
 - b. Propanol
 - c. 2-metilpentanol
 - d. Etanol
 - e. 3-metilpentanol

2. (1990) De qué tipo de alcohol se ha de partir para obtener un aldehído. Entre las siguientes respuestas elige la correcta
 - a. De un alcohol secundario
 - b. De un alcohol primario
 - c. De un alcohol terciario
 - d. De un dialcohol
 - e. Del 1-hidroxibenceno

3. (1991) De las siguientes proposiciones señalar las que se consideren correctas:
 - a. Los dobles enlaces de los alquenos son bastante menos reactivos que los simples de los alcanos.
 - b. En contraste con los alcanos, los alquenos se oxidan con cierta facilidad
 - c. Los hidrocarburos aromáticos dan con facilidad reacciones de adición en el anillo aromático
 - d. En el benceno los enlaces entre átomos de carbono se describen utilizando híbridos sp
 - e. Todos los alcoholes secundarios presentan isomería óptica

4. (1996) En qué grupos funcionales de las siguientes funciones químicas: alcohol, alquinos, alcanos, cetonas, aldehídos, ácidos carboxílicos, existen solamente enlaces sigma o bien enlaces sigma y pi

	<i>Solo enlace sigma</i>	<i>Enlaces sigma y pi</i>
a.	Alcoholes, alcanos	Todos los demás
b.	Alcanos y alquinos	Todos los demás
c.	Aldehídos y cetonas	Todos los demás
d.	Alcoholes, aldehídos y ácidos carboxílicos	Todos los demás

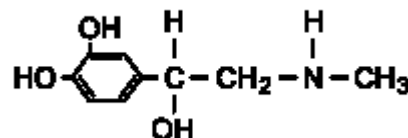
5. (2002) ¿Qué tipo de isomería presentan los compuestos etanol y éter metílico?
 - a. Posición
 - b. Función
 - c. Óptica
 - d. Geométrica

6. (2004) ¿Cuál de las siguientes especies puede reducirse hasta un alcohol secundario?
 - a. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$
 - b. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COCl}$
 - c. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOCH}_3$
 - d. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-CH}_3$
 - e. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$

7. (2010) La isomería geométrica se encuentra principalmente en:
 - a. Alcanos

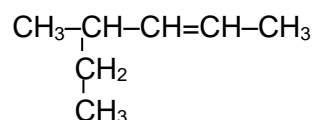
- b. Alquenos
- c. Alcoholes
- d. Aldehídos

8. (2010) La fórmula de la derecha es la representación de la molécula de la adrenalina. De acuerdo con ésta, se puede establecer que las funciones orgánicas presentes en la adrenalina son:



- a. fenol, alcohol y amina
- b. alqueno, alcano, alcohol y amida
- c. cicloalcano, alqueno y amida
- d. fenol, alcohol, amina y éster

9. (2012) El nombre correcto del compuesto cuya fórmula se da, es:



- a. 3-metil-4-hexeno
- b. 4-metil-2-hexeno
- c. 4-etil-2-penteno
- d. 2-etil-3-penteno

10. (2012) Los ésteres se encuentran de manera natural en las frutas y flores. Se desea fabricar un ambientador con olor a plátano y se sabe que ese aroma es debido al éster etanoato de pentilo, para sintetizarlo se necesita:

- a. Etano y pentano
- b. Etano y 1-pentanol
- c. Etanol y ácido pentanoico
- d. Ácido etanoico y 1-pentanol

11. (2014) Un compuesto orgánico lineal y saturado, con un grupo funcional alcohol, puede tener diferentes isómeros. Un isómero de función de este compuesto podría ser:

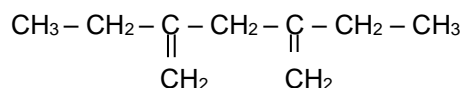
- a. Un éter
- b. Una cetona
- c. Un aldehído
- d. Un ácido carboxílico

12. (2015) Dadas las siguientes fórmulas moleculares recogidas en la tabla, los compuestos que presentan una cetona entre sus isómeros son:

$\text{C}_3\text{H}_2\text{O}$	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$	$\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$
(1)	(2)	(3)	(4)

- a. 1 y 2
- b. 2 y 3
- c. 2 y 4
- d. Sólo 2

13. (2015) Nombre el siguiente compuesto



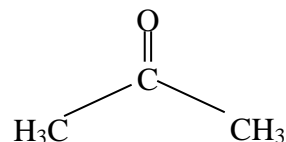
- a. 2,4-dietil-1,4-pentadieno
- b. 3,5-dimetilheptano
- c. 3,5-vinilheptano
- d. 3,5-metilheptano

14. (2016) El número de isómeros del dibromobenceno es:

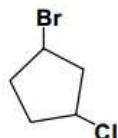
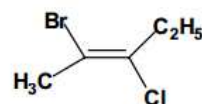
- a. Uno
- b. Dos
- c. Tres
- d. Cuatro

15. (2017) Para la molécula representada en la figura, ¿qué fuerzas intermoleculares puede presentar?

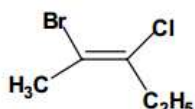
1. Fuerzas de dispersión de London
 2. Fuerzas dipolo-dipolo
 3. Enlace de hidrógeno
- a. Solo (1)
 - b. Solo (2)
 - c. (1) y (2)
 - d. (2) y (3)



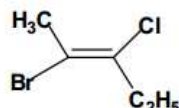
16. (2017) ¿Cuál/cuales de las especies (1), (2) y (3) es/son isómeros del compuesto 2-bromo-3-cloro-pent-2-eno cuya estructura se representa al lado?



1



2



3

- a. La especie (1)
- b. La especie (2)
- c. Las especies (1) y (2)
- d. Las tres

PROBLEMAS

- I. (2002) Treinta gramos de un compuesto orgánico formado por C, H y O, se queman en exceso de oxígeno y se producen 66 g de dióxido de carbono y 21,6 g de agua.
 - a. Calcular la cantidad de sustancia de cada uno de los elementos que lo forman
 - b. ¿Cuál es la fórmula molecular del compuesto, si 10 g están a 27 °CD, presión 750 torr ocupando un volumen de 2,5 L?
 - c. Considerando que dicha fórmula molecular corresponde a un ácido monocarboxílico alifático
 - i. Escribe las fórmulas estructurales y nombra todos los posibles isómeros
 - ii. ¿Cuáles de dichos isómeros presentan isomería geométrica?
 - iii. ¿existe algún carbono asimétrico?